

NOTA TECNICA

2024

AFOCAT TRANS REGION PIURA

El presente documento fue elaborado a pedido del consejo directivo de **AFOCAT TRANS REGION PIURA**, en base a datos proporcionados por dicha Afocat; utilizando métodos actuarios y siendo elaborado por: Sr.: Richard Moisés Segura Murga.


Richard M. Segura Murga

I. INFORMACION GENERAL DE LA AFOCAT

- Razón Social : ASOCIACION DEL FONDO CONTRA ACCIDENTES DE TRANSITO – AFOCAT TRANS REGION PIURA
- RUC : 20525419054
- Ámbito de operación : REGION PIURA
- Número de Registro Def.: 0042 - R AFOCAT - DGTT - MTC/2007
- Resolución : 15153 – 2009 - SBS
- Fecha de Resolución : 23 / 11 / 2009

II. DESCRIPCION DE LOS TIPOS DE COBERTURAS

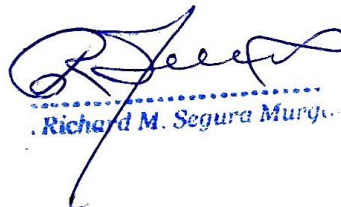
De acuerdo al reglamento AFOCAT las coberturas y sumas límites para cada una para el presente año 2024 son las sgtes:

- Muerte : 4 UIT (S/. 20,600.00)
- Invalidez permanente : hasta 4 UIT (S/. 20,600.00)
- Incapacidad temporal : hasta 1 UIT (S/. 5,150.00)
- Gastos médicos : hasta 5 UIT (S/. 25,750.00)
- Gastos de sepelio : hasta 1 UIT (S/. 5,150.00)

III. CARACTERISTICAS DE LAS CLASES DE VEHICULOS

De acuerdo con la normativa legal vigente del ministerio de Transportes y comunicaciones (Directiva N° 002 – 2006 MTC/15, Resolución directoral N° 4848 – 2006 MTC/15) identificamos las siguientes clases o tipos de carrocerías de vehículos a coberturar:

- Trimoto
- Sedan
- Station wagon
- Hatchback
- Microbús
- Minibús



Richard M. Segura Murgo

Así mismo; por reglamentación vigente, afocat TRANS REGION PIURA está autorizada a coberturar exclusivamente vehículos de servicio público autorizados por la autoridad competente; y de acuerdo a las características de servicio que prestan

estos vehículos; identificamos las siguientes modalidades de servicio y/o uso del vehículo a coberturar:

- Mototaxi
- Taxi
- Urbano o Interurbano

Como consecuencia de esta normativa y de acuerdo con las características vehiculares y de servicio, así como el riesgo asociado a cada modalidad y el ámbito de aplicación; obtenemos dos grupos de clases de vehículos según la modalidad de servicio para estimar el aporte anual:

MODALIDAD DE SERVICIO	CLASE O CARROCERIA	CATEGORIA MTC
Mototaxi	Trimoto	L5
Taxi + Urbano o Interurbano	Sedan, Station Wagon, Hatchback, Microbús, Minibús y Ómnibus	M1, M2 y M3

IV. DATOS

La principal fuente de información utilizada para la estimación del aporte de riesgo es la información interna proporcionada por afocat TRANS REGION PIURA las mismas que fueron remitidas a la superintendencia en cumplimiento a lo establecido en la circular N° afocat -8-2013

V. ESTIMACION DEL APORTE DE RIESGO

Para la estimación del aporte de riesgo se utilizó la fórmula establecida en la resolución SBS N° 1591 – 2018:

$$AR_{ij} = [Fr * Sev]_{ij} [I + \theta] [I + \gamma]$$

Donde:

AR_{ij} : Aporte de riesgo de la cobertura i y clase de vehículo j .

FR_{ij} : Frecuencia de la cobertura i y clase de vehículo j .



Richard M. Segura Murguía

- Sev_{ij} : Severidad de la cobertura i y clase de vehículo j .
- θ : Margen de seguridad
- γ : Otros recargos

- **PRINCIPALES SUPUESTOS ECONÓMICOS:**

- Inflación : ~ 3.0 %
- Valor de la UIT 2024 : S/. 5,150.00
- Δ emisión de CATs : Estimados según Anexo N° 02

- **FRECUENCIA**

La frecuencia esperada para el periodo comprendido desde el 01 de enero del 2024 al 31 de diciembre del 2024 se detalla en el cuadro N° 01, el que resulta de tomar como base el promedio de los tres últimos años anteriores (ANEXO 04) más el margen de seguridad. Dicho margen de seguridad (decisión técnico – comercial) es determinado por una distribución de Poisson que nos permite apreciar las probabilidades de quiebra de cada modalidad y de manera global (ANEXO 01), las mismas que fueron asumidas y determinadas por el consejo directivo de AFOCAT TRANS REGION PIURA.

CUADRO 01: (FRECUENCIA)

Número estimado de Víctimas de accidentes de tránsito

N° ESPERADO DE VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRANSITO; SEGÚN TIPO DE COBERTURA Y CLASE VEHICULAR (PROYECCION AÑO 2024)

MODALIDAD DE SERVICIO	CLASE VEHICULAR	TIPO DE COBERTURA				
		INDEM POR MUERTE	GASTOS DE SEPELIO	GASTOS MEDICOS	INCAPAC. TEMPORAL	INVALIDEZ PERMANENTE
MOTOTAXI	TRIMOTO	1	1	41	16	1
TAXI + URB. O INTERURBANO	SEDAN /ST. W/ HATCHBAC / MICRO/ OMNIBUS	1	1	3	2	1
TOTAL		2	2	44	18	2

Fuente: Base de datos de AFOCAT TRANS REGION PIURA.

Elaboración Propia.


Richard M. Segura Murgo

- **SEVERIDAD**

Para poder determinar la severidad esperada se dio un margen de seguridad del 3.00% (Inflación país proyectada para todo el año 2024) al promedio de los tres últimos años (según nuestra información registrada), en lo que a la parte pertinente respecta; Mientras que para las coberturas que la ley fija un monto determinado se consideró dichos montos.

Quedando nuestra severidad reflejada en el siguiente cuadro.

CUADRO 02: (SEVERIDAD)

SEVERIDAD ESPERADA SEGÚN MODALIDAD DE SERVICIO, CLASE VEHICULAR Y TIPO DE COBERTURA (PROYECCION AÑO 2024)

MODALIDAD DE SERVICIO	CLASE VEHICULAR	TIPO DE COBERTURA				
		INDEM POR MUERTE	GASTOS DE SEPELIO	GASTOS MEDICOS	INCAPAC. TEMPORAL	INVALIDEZ PERMANENTE
MOTOTAXI	TRIMOTO	S/. 20,600.00	S/. 5,150.00	S/. 3,280.05	S/. 1,487.35	S/. 20,600.00
TAXI + URB. O INTERURBANO	SEDAN /ST. W/ HATCHBAC / MICROB/ OMNIBUS	S/. 20,600.00	S/. 5,150.00	S/. 3,280.05	S/. 1,487.35	S/. 20,600.00

Fuente: Base de datos de AFOCAT TRANS REGION PIURA.

Elaboración Propia.

- **MARGEN DE SEGURIDAD**

El margen de seguridad utilizado para prever las posibles desviaciones de la frecuencia estimada se estableció de acuerdo con una función de distribución de Poisson; determinando en el ANEXO 01 las probabilidades de quiebra correspondiente. así mismo para la severidad se utilizó como margen de seguridad la inflación país proyectada para todo el año 2024.

Por lo que no se consideró un margen de seguridad global.

- **OTROS RECARGOS** ($\gamma = \text{Otros recargos}$)

1. Aportes al fondo de compensación por emisión de CAT (MTC),
($\gamma = 1.0\% * AR_{ij}$).

2. Comisiones del fideicomiso (COFIDE),
($\gamma = 1.5\% * AR_{ij}$).



Richard M. Segura Murgo

VI. ESTIMACION DE GASTOS ADMINISTRATIVOS

Para determinar el componente de gastos administrativos utilizamos como parámetro el 20% del aporte anual establecido en el reglamento y promedios de gastos de los tres últimos años.

Esta cifra obtenida en base a este parámetro sirve como tope de gasto administrativo debiendo la AFOCAT adecuar su gasto de acuerdo a esta cifra;

pudiendo utilizar para este rubro, el aporte extraordinario tal como se muestra en el ANEXO 03

VII. ESTIMACION DEL APORTE ANUAL

Para la estimación del aporte de riesgo se utilizó la fórmula establecida en la resolución SBS N° 1591 – 2018:

$$AA_j = \sum_i AR_{ij} + G_j$$

Donde:

AA_j : *Aporte anual de clase de vehículo j.*

AR_{ij} : *Aporte de riesgo de la cobertura i y clase de vehículo j.*

G_j : *Porción del aporte anual destinado a cubrir gastos administrativos por clase de vehículo j. G_j no puede ser mayor al 20% del aporte anual*

VIII. ANALISIS DE FACTIBILIDAD RESPECTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL FONDO MINIMO Y DEL FONDO DE SOLVENCIA

En el cuadro siguiente se presenta el Flujo de Caja proyectado para el periodo enero 2024 a diciembre 2024 esperando recaudar en totalidad un monto de S/. **461,859.73** de ingreso neto, así como también proyectando un total de egresos de S/. **458,810.70** en gastos de coberturas y gastos administrativos (sin exceder del 20% de Aporte Anual y usando el aporte extraordinario). Contando consecuentemente con un saldo positivo, que pasarían a ser parte el fondo depositado en COFIDE.



Richard M. Segura Murga

FLUJO PROYECTADO

PERIODO: ENE 2024 - DIC 2024

RAZON SOCIAL: AFOCAT TRANS REGION PIURA

	Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	May-24	Jun-24	Jul-24	Ago-24	Set-24	Oct-24	Nov-24	Dic-24	TOTAL
INGRESOS POR EMISION DE CAT													
a.- Aporte de riesgo	22,690.32	22,667.00	22,690.32	22,684.49	22,672.83	21,575.87	22,504.58	24,657.68	19,240.38	22,078.13	22,348.00	24,619.33	270,428.93
b.- Aporte para Gasto. Admin.	5,687.36	5,681.49	5,687.36	5,685.89	5,682.96	5,407.97	5,640.80	6,180.50	4,822.64	5,533.92	5,601.57	6,170.75	67,783.20
c.- Aporte Extraordinario	10,350.40	10,379.20	10,350.40	10,357.60	10,372.00	9,928.00	10,280.00	11,218.40	8,765.20	10,057.20	10,173.60	11,415.60	123,647.60
TOTAL INGRESOS	38,728.09	38,727.68	38,728.09	38,727.98	38,727.78	36,911.83	38,425.38	42,056.58	32,828.22	37,669.26	38,123.17	42,205.68	461,859.73
EGRESOS													
a.- Indemnización por Siniestros	22,655.00	22,655.00	22,655.00	22,655.00	22,655.00	20,862.30	22,087.35	25,750.00	16,400.25	21,167.65	22,087.35	25,750.00	267,379.90
b.- Gastos por Personal	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	9,157.12	109,885.49
c.- Gastos de Mnto cuenta pagadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
e.- Gastos de Fideicomiso	340.35	340.00	340.35	340.27	340.09	323.64	337.57	369.87	288.61	331.17	335.22	369.29	4,056.43
f.- Aportes al fondo de Compensación	283.78	283.48	283.78	283.70	283.56	269.84	281.45	308.38	240.63	276.12	279.50	307.90	3,382.12
g.- Otros	6,171.31	6,171.95	6,171.31	6,171.47	6,171.79	6,201.97	6,176.42	6,117.20	6,266.21	6,188.15	6,180.73	6,118.25	74,106.76
TOTAL, EGRESOS	38,607.57	38,607.57	38,607.57	38,607.57	38,607.57	36,814.87	38,039.92	41,702.57	32,352.82	37,120.22	38,039.92	41,702.57	458,810.70
TOTAL, INGRESOS - EGRESOS	120.52	120.12	120.52	120.42	120.22	96.97	385.46	354.01	475.40	549.04	83.25	503.11	3,049.03
SALDO INICIAL (1)	740,171.81	740,292.33	740,412.45	740,532.96	740,653.38	740,773.60	740,870.56	741,256.02	741,610.04	742,085.44	742,634.48	742,717.73	740,171.81
SALDO ACUMULADO	740,292.33	740,412.45	740,532.96	740,653.38	740,773.60	740,870.56	741,256.02	741,610.04	742,085.44	742,634.48	742,717.73	743,220.84	743,220.84

NOTA:

(1) SALDO TOTAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023



Richard M. Segura Murgo

IX. RESULTADOS

MODALIDAD DE SERVICIO	MOTOTAXI	TAXI + URB. O INTERURBANO
CLASE VEHICULAR	TRIMOTO	SEDAN /ST. W / HATCHBAC / MICROB/ OMNIBUS
RENOVACION	1,865	577
NUEVOS INGRESOS	467	144
TOTAL	2332	721
MUERTE		
Frecuencia proyectada	1	1
Severidad proyectada	20600.00	20600.00
Margen de seguridad	-	-
Otros recargos	0.22	0.72
Aporte de riesgo por muerte	9.06	29.29
INVALIDEZ PERMANENTE		
Frecuencia proyectada	1	1
Severidad proyectada	20600.00	20600.00
Margen de seguridad	-	-
Otros recargos	0.22	0.72
Aporte de riesgo por invalidez permanente	9.06	29.29
INCAPACIDAD TEMPORAL		
Frecuencia proyectada	16	2
Severidad proyectada	1487.35	1487.35
Margen de seguridad	-	-
Otros recargos	0.26	0.10
Aporte de riesgo por incapacidad temporal	10.46	4.23
GASTOS MEDICOS		
Frecuencia proyectada	41	3
Severidad proyectada	3280.05	3280.05
Margen de seguridad	-	-
Otros recargos	1.45	0.34
Aporte de riesgo por gastos médicos	59.12	13.99
SEPELIO		
Frecuencia proyectada	1	1
Severidad proyectada	5150.00	5150.00
Margen de seguridad	-	-
Otros recargos	0.06	0.18
Aporte de riesgo por gastos de sepelio	2.26	7.32
APORTE DE RIESGO		
	89.96	84.12
Gastos Administrativos	22.49	21.03
Otras consideraciones (Redondeo %AA)	0.06	0.05
APORTE ANUAL		
	112.50	105.20
APORTE EXTRAORDINARIO		
	38.80	46.00
APORTE ANUAL FINAL INC AE		
	151.30	151.20



Richard M. Segura Murgo

X. ANEXOS

ANEXO 01PROYECCION DE FRECUENCIA SEGÚN PROB. ACUMULADA – DIST. POISSON

MODALIDAD DE SERVICIO	MOTOTAXI		TAXI + URB. O INTERURBANO		TODAS LAS MODALIDADES	
CLASE VEHICULAR	TRIMOTO		SEDAN /ST. W / HATCHBAC / MICROB/ OMNIBUS		TODAS LAS CLASES	
TOTAL VEHICULOS EXPUESTOS	2,332		721		3,053	
RIESGO (COBERTURA)	MEDIA	SUPUESTO	MEDIA	SUPUESTO	MEDIA	SUPUESTO
MUERTE	0.7	1	0.33	1	1.00	2
SEPELIO	0.7	1	0.33	1	1.00	2
GASTOS MEDICOS	30.7	41	6.33	3	37.00	44
INCAPACIDAD TEMPORAL	10.0	16	1.33	2	11.33	18
INVALIDEZ PERMANENTE	0.0	1	0.00	1	0.00	2
PROBABILIDADES SEGÚN MEDIA	PROB ACUM	P. QUIEBRA	PROB ACUM	P. QUIEBRA	PROB ACUM	P. QUIEBRA
MUERTE	51.34%	48.66%	71.65%	28.35%	73.58%	26.42%
SEPELIO	51.34%	48.66%	71.65%	28.35%	73.58%	26.42%
GASTOS MEDICOS	50.00%	50.00%	55.29%	44.71%	54.36%	45.64%
INCAPACIDAD TEMPORAL	58.30%	41.70%	61.51%	38.49%	53.95%	46.05%
INVALIDEZ PERMANENTE	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
DECISION TECNICO VS COMERCIAL	PROB ACUM	P. QUIEBRA	PROB ACUM	P. QUIEBRA	PROB ACUM	P. QUIEBRA
MUERTE	85.57%	14.43%	95.54%	4.46%	91.97%	8.03%
SEPELIO	85.57%	14.43%	95.54%	4.46%	91.97%	8.03%
GASTOS MEDICOS	97.02%	2.98%	12.38%	87.62%	88.90%	11.10%
INCAPACIDAD TEMPORAL	97.30%	2.70%	84.94%	15.06%	97.69%	2.31%
INVALIDEZ PERMANENTE	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%



Richard M. Segura Murga

ANEXO 02**PROYECCION DE CATS A EMITIR**

Para determinar la proyección de CATs a emitir durante el año 2024 se utilizó datos históricos proporcionados por la misma AFOCAT; y esperando un crecimiento del 25.00%, basados en estrategias de mercado, se obtuvo la proyección para el año 2024 reflejada en el siguiente cuadro.

N° DE CATS EMITIDOS SEGÚN AÑO Y TIPO DE VEHICULO. (INCLUID. PROYECC. 2024)					
MODALIDAD DE SERVICIO	CLASE VEHICULAR	AÑO			
		2,021	2,022	2,023	2,024
MOTOTAXI	TRIMOTO	2,037	1,877	1,865	2,332
TAXI + URB. O INTERURBANO	SEDAN /ST. W/ HATCHBAC / MICROB/ OMNIBUS	961	732	577	721
TOTAL		2,998	2,609	2,442	3,053

*Fuente: Base de datos de AFOCAT TRANS REGION PIURA.
Elaboración Propia.*

VARIACION PORCENTUAL (%) DE CATS EMITIDOS SEGÚN AÑO Y TIPO DE VEHICULO. (INCLUID. PROYECC. 2024)						
MODALIDAD DE SERVICIO	CLASE VEHICULAR	CRECIMIENTO	CRECIMIENTO	CRECIMIENTO	PROYECCION INCREMENTO/ DECREMENTO 2024	PROYECCION CRECIMIENTO % (2024/2023)
		% (2021/2020)	% (2022/2021)	% (2023/2022)		
MOTOTAXI	TRIMOTO	-10.93%	-7.85%	-0.64%	467	25.04%
TAXI + URB. O INTERURBANO	SEDAN /ST. W/ HATCHBAC / MICROB/ OMNIBUS	26.95%	-23.83%	-21.17%	144	24.96%
		-1.51%	-12.98%	-6.40%	611	25.02%

*Fuente: Base de datos de AFOCAT TRANS REGION PIURA.
Elaboración Propia.*




Richard M. Segura Murgo

ANEXO 03**GASTOS DE ADMINISTRACION PROYECTADOS**

47 GASTOS DE ADMINISTRACION PROYECTADOS 2024		191,430.80						
CONCEPTO	PARTIDA ANUAL	% PARTIDA ANUAL	PARTIDA ANUAL POR APORTE GAST ADMIN	PARTIDA ANUAL POR APORTE EXTRAORD.	PARTIDA MENSUAL POR AP. GAST ADM	PARTIDA MENSUAL POR AP. EXTRAORD.	PARTIDA MENSUAL PROYECTADA	
4701	PERSONAL	109,885.49	57.40%	38,909.05	70,976.44	3,242.42	5,914.70	9,157.12
4702	SERVICIOS RECIBIDOS DE TERCEROS	40,731.15	21.28%	14,422.38	26,308.77	1,201.87	2,192.40	3,394.26
4703	TRIBUTOS	5,603.49	2.93%	1,984.12	3,619.37	165.34	301.61	466.96
4704	CARGAS DIVERSAS DE GESTION	34,172.99	17.85%	12,100.22	22,072.77	1,008.35	1,839.40	2,847.75
4705	PROVISIONES, DEPRECIACIONES, AMORTIZACIONES	518.84	0.27%	183.72	335.13	15.31	27.93	43.24
4706	GASTOS DE INVERSIONES	518.84	0.27%	183.72	335.13	15.31	27.93	43.24
TOTAL		191,430.80	100.00%	67,783.20	123,647.60	5,648.60	10,303.97	15,952.57

*Fuente: Base de datos de AFOCAT TRANS REGION PIURA.
Elaboración Propia.*



Richard M. Segura Murgo

ANEXO 04**NUMERO PROMEDIO DE VICTIMAS DE ACCIDENTES DE TRANSITO DURANTE LOS ULTIMOS TRES AÑOS (2023, 2022 y 2021) SEGÚN MODALIDAD DE SERVICIO Y CLASE Y/O TIPO DE CARROCERIA VEHICULAR**

MODALIDAD DE SERVICIO	CLASE VEHICULAR	TIPO DE COBERTURA				
		INDEM POR MUERTE	GASTOS DE SEPELIO	GASTOS MEDICOS	INCAPAC. TEMPORAL	INVALIDEZ PERMANENTE
MOTOTAXI	TRIMOTO	0.6667	0.6667	30.6667	10.00	0.00
TAXI + URB. O INTERURBANO	SEDAN /ST. W/ HATCHBAC / MICROB/ OMNIBUS	0.3333	0.3333	6.3333	1.3333	0.00
PROMEDIO GLOBAL		1.00	1.00	37.00	11.3333	0.00

Fuente: Base de datos de AFOCAT TRANS REGION PIURA.

Elaboración Propia.



Richard M. Segura Murgo